Balneologische Zeitung.

Correspondenzblatt

der deutschen Gesellschaft für Hydrologie.

Band IV. 23. Februar 1857. № 17.

I. Originalien.

Mittheilungen über Bad Nenndorf, mit besonderer Beziehung auf die Saisons 1855 und 1856.

Vom Obermedicinalrathe und Brunnenarzte Dr. **Grandidier** zu Kassel.

(Schluss.)

Ich gebe nun in dem Folgenden eine Uebersicht der in den Jahren 1855 und 1856 vorgekommenen Krankheiten, welche in ärztlicher Behandlung waren, und theile summarisch die Kurresultate mit, in so weit dieselben zu ermitteln waren.

Von den 836 Kranken, die zur Beobachtung kamen, wurde bei 151 Heilung, bei 545 bedeutende Besserung erzielt; in 35 Fällen blieb die Kur erfolglos, in 105 das Resultat unbekannt.

Krankheit.	Zahl überhaupt.	Geheilt.	Gebessert.	Ungeheilt.	Erfolg unbekannt.
Gicht und Rheumatismus	308	60	217	10	21
Abdominalhyperämie, Leberanschwellung, Hämorrhoiden	83	7	66	3	7
Hautkrankheiten	151	38	90	3	20
Chronischer Catarrh	52	20	26	—	6
Scrofeln	41	1	33	1	6
Mercurialkrankheit	15	2	3	—	10
Neuralgien	56	12	29	5	10
Paralysen	33	—	22	3	8
Hysterie	4	—	4	—	—
Lungenschwindsucht	19	1	13	5	—
Herzkrankheiten	5	—	4	1	—
Augenentzündungen	4	3	1	—	—
Ohrenkrankheiten	3	1	2	—	—
Menstruationsanomalien	11	1	7	—	3
Blasenkrankheiten	5	—	1	—	4
Ovarialtumoren	3	1	—	2	—
Beingeschwüre	5	2	3	—	—
Folgen traumatischer Gelenk- und Knochenkrankheiten	38	2	24	2	10
	836	151	545	35	105

Will man nach üblicher, für den Praktiker noch nicht zu entbehrender ontologischer Auffassung die Krankheitsgruppen näher bezeichnen, welche für den Heilapparat Nenndorfs passen, so sind es hauptsächlich Rheumatismen und Arthritiden, Abdominalhyperämien und Hämorrhoiden, Dermatosen, Catarrhe, Scrofeln, Metallcachexien.

I. Rheumatismen und Arthritiden.

Eine strenge Sonderung der hieher gehörenden Krankheiten hat nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft ihre grossen Schwierigkeiten, ja ist kaum möglich. Dennoch wird der Praktiker immer solche Gelenkaffectionen, welche in Verbindung mit Unterleibsplethora, oder in den klimakterischen Jahren vorkommen und aus anomaler Blutkrase zu entstehen scheinen, zur Gicht rechnen, und dagegen jene, welche ohne solche Vorbedingungen entstanden, vielmehr durch atmosphärische Einwirkungen erzeugt schienen, für Rheumatismen erklären, wiewohl es zwischen beiden Formen von Gelenkleiden an Zwischenstufen nicht fehlt, deren Deutung oft schwer genug ist.

Die sog. Rheumatismen waren nun entweder einfache, leicht zu beseitigende Muskelrheumatismen, oder chronische Gelenkrheumatismen und deren Folgezustände, nicht selten auch Residuen acuter Gelenkrheumatismen, oder sog. Visceralrheumatosen, namentlich der Pleura und der Herzhäute.

Die hartnäckige und schwer zu beseitigende Complication von Rheuma und Scrofeln wurde durch die gemischten Schwefelsoolbäder meist mit Glück bekämpft. Die Mehrzahl der mit Rheuma Behafteten wurde geheilt, oder doch so gebessert entlassen, dass von der Nachwirkung der Kur oder von einer Wiederholung derselben Heilung zu erwarten ist.

Nicht so günstig waren die Kurresultate bei den eigentlichen Gichtformen, namentlich bei den am häufigsten vorkommenden chronischen Fällen von Gelenkgicht mit bereits eingetretenen Desorganisationen, wie sie besonders beim weiblichen Geschlechte und in vorgerückten Jahren häufig vorkamen. Am günstigsten war der Erfolg bei Residuen kurz vorher abgelaufener acuter Gicht.

Einige hieher gehörige Fälle aus der Casuistik der Jahre 1855 und 1856 scheinen mir beachtenswerth, und ich führe sie desshalb kurz an.

1) Rheumatische Affection der Pleura mit Exsudatbildung.

Herr P., Eisenbahnbeamter, litt wiederholt an pleuritis rheumatica exsudativa, in Folge deren sich Exsudate in dem rechten Pleurasacke bildeten, welche jedoch durch geeignete Behandlung vollständig resorbirt wurden, was später bei neuen Ergüssen aus gleicher Ursache misslang. Unter diesen Umständen hielt man eine Kur in Nenndorf für angemessen. Bei der Ankunft daselbst ergab die Untersuchung in der rechten hintern und seitlichen Brusthälfte ein von der 6. bis zur 3. Rippe und nach vorn bis

zur rechten Brustwarze reichendes Exsudat, mit entsprechenden vitalen Symptomen, doch ohne fieberhafte Aufregung und bei sonstiger Integrität der Lungen. Der innere Gebrauch der Trinkquelle mit Molke, so wie Bäder von āā Schwefel- und Soolwasser beseitigten das vorhandene Leiden, und Patient ist vollständig genesen, wie mich ein wiederholter Besuch im nächsten Jahre überzeugte.

2) Bedeutende rheumatische Exsudatablagerung zwischen den rechtsseitigen Nackenmuskeln.

Herr St., Lehrer, litt seit 6 Monaten an sehr schmerzhaften Rheumatismen der rechtsseitigen Nackenmuskeln, in Folge deren eine Exsudatablagerung von der Grösse eines Kindskopfes in jener Gegend eintrat, welche unter furchtbaren Schmerzen caput obstipum, so wie motorische Lähmung des rechten Armes bewirkte. Nach zwei Badekuren von 30 gemischten Schwefelsoolbädern mit Douchen, so wie einigen Schlammbädern trat vollständige Heilung ein.

3) Hoher Grad von Wirbelgicht.

Ein 44jähriger Leinweber litt seit langen Jahren an gichtischen Beschwerden, die sich seit geraumer Zeit in sämmtlichen Wirbeln der Wirbelsäule lokalisirt, und dort so wie in beiden Hüftgelenken Ablagerungen gebildet hatten, so dass Patient Jahre lang steif wie ein Stock und unbeweglich lag, unfähig nicht allein zum Gehen, sondern auch zum Sitzen, während zugleich Contracturen der rechtsseitigen Halsmuskeln den Kopf nach rechts gedreht hatten. Längst von allen Aerzten aufgegeben, besuchte er auf den Rath eines Freundes Nenndorf. Nach mehrjähriger Benutzung der dortigen Schwefelwasser- und Schlammbäder so wie der Douchen waren sämmtliche Contracturen beseitigt, und die Resorption der Exsudate so weit gelungen, dass Pat. sich setzen, auch mit Hülfe eines Stockes gehen konnte.

II. Abdominalhyperämie, Leberanschwellung, Hämorrhoiden.

Die genannten Krankheiten kamen 83 Mal vor, und ausserdem nicht selten als ursächliches Moment anderer pathologischer Zustände in Betracht.

Coincidenz von Hämorrhoiden mit Leberhyperämie und einfacher Leberanschwellung kam 5 Mal vor, war jedoch in anderen Fällen nicht festzustellen. Einfache, hyperämische Leberanschwellung ist für Nenndorf geeignet, während ich bei hochgradigen Stasen, Hypertrophien oder beginnenden Degenerationen der Leber ohne den Mitgebrauch glaubersalzhaltiger Wasser keinen Erfolg sah.

Dagegen fanden durch hämorrhoidale Congestionen nach Brust und Kopf bedingte Leiden, Hautkrankheiten aus dieser Ursache, besonders psoriasis, pityriasis und eczema, varicöse Geschwüre der unteren Extremitäten, manche dahin gehörige Formen von Asthma bei uns Heilung oder wesentliche Besserung.

Neben der Trink- und Badekur von Schwefelwasser bedienen wir uns in solchen Fällen gern der Fussbäder von Schwefelschlamm in einer Temperatur von 29 — 30 ° R., welchen eine entschieden deriverirende, Congestion nach den Hämorrhoidalvenen begünstigende Wirkung zukommt.

III. Dermatosen.

Von chronischen Hautkrankheiten kamen in meine Behandlung eczema 34, psoriasis 31, prurigo 11, impetigo 11, pityriasis 5, acne 4, gutta rosacea 2, furunculosis 3 Mal.

Sowohl bei idiopathischen Hautleiden, sog. Hautflechten, als bei secundären, durch Anomalie der Blutmischung bedingten Dermatosen, sog. Blutflechten, ist der Heilapparat Nenndorfs mit seinen verschiedenen Modificationen vielfach bewährt. Unter den Blutflechten sind die auf gichtischer, abdomineller, scrofulöser und mercurieller Basis der Wirkung unserer Quellen am leichtesten zugänglich.

Am häufigsten kamen die verschiedenen Arten von Eczem zur Beobachtung, welche in der Regel eine sehr günstige Prognose zulassen. Besonders bemerkenswerth war die völlige Heilung in mehreren Fällen von Beingeschwüren nach eczema impetiginodes, welche schon Jahre lang bestanden und den verschiedensten Mitteln getrotzt hatten. Es sind diess jene rundlichen, flachen, viel eiweisshaltiges scharfes Secret absondernden Geschwüre, welche leicht abfallende Schorfe bilden, deren Wundränder nicht erhaben sind, deren Grund reizbar und geröthet ist, während die Umgebung meist einzelne Bläschen, Pusteln oder Grinde zeigt, und die, wenn sie heilen, meist eine kupferbraune Narbe zurücklassen.

Viel seltener war vollkommene Heilung der trockenen Schuppenflechte, psoriasis, besonders der allgemeinen und eingewurzelten, die in 21 Fällen nur 2 Mal geheilt wurde. Meist war der Erfolg nur ein vorübergehender, 3 bis 4 Monate dauernder, während die Kranken mit mehr oder weniger Eruptionen im nächsten Jahre wiederkamen. Ueberhaupt gehört die Heilung der inveterirten Schuppenflechte, besonders wenn dieselbe als idiopathisches Hautleiden auftritt und jeder ätiologische Leitfaden fehlt, zu den schwierigsten Aufgaben der ärztlichen Kunst. Fast alle schweren Fälle, die mir vorkamen, hatten vorher Arsenik ohne wesentlichen Nutzen gebraucht, und es kamen allein im Sommer 1856 sechs solcher Kranken zu uns, welche ungeachtet einer mehrmonatlichen Kur in der Heilanstalt für Hautkranke zu Canstatt von ihrem Leiden nicht befreit waren.

Leichter liess sich in mehreren Fällen die lokale Schuppenflechte beseitigen; so wurden drei Fälle von psoriasis palmaris, welche bereits Jahre lang bestanden hatten, völlig geheilt; auch eine merkwürdige Sitzvarietät, ganz isolirte psoriasis penis, wurde durch eine Bade- und Trinkkur beseitigt.

Prurigo, besonders die hämorrhoidale Form von prurigo ani,

jenes so lästige Leiden, was nicht selten durch Störung der nächtlichen Ruhe den Kranken zur Verzweiflung bringt, wich in einigen Fällen überraschend schnell nach einmaliger Kur, während es in anderen selbst nach wiederholten Kuren nur gemildert, nicht beseitigt werden konnte.

IV. Chronische Catarrhe.

Die chronischen Catarrhe der Respirations-, Digestions- und Urogenitalorgane kommen häufig vor, in den zwei genannten Jahren litten 52 daran; die beste Prognose gestalteten einfache Catarrhe ohne dyskrasische Basis und ohne Structurveränderungen in den Schleimhäuten.

11 Mal kam die eben so lästige als schwer zu beseitigende chronische, folliculäre Reizung der Rachenschleimhaut vor, angina follicularis, granulosa, die, wenn sie sich auch auf den Kehlkopf verbreitet, nicht ohne Gefahr ist.

Während französische Aerzte, namentlich Bouland in Enghien, diese Krankheit in Zusammenhang mit herpetischer Diathese beobachteten, war diess in den erwähnten 11 Fällen nur einmal festzustellen; 3 Mal war abdominell-hämorrhoidale Complication vorhanden, 6 Mal Scrofel, 6 Mal liess sich das Leiden nur auf vorausgegangene Catarrhe zurückführen. Dem Geschlechte nach waren es 4 Frauen und 7 Männer, unter letzteren gehörten drei dem Prediger- und Lehrerstande an. Die Mehrzahl der Kranken klagte über ein lästiges Brennen im Hintermunde, wie durch Pfeffer oder heissen Sand bewirkt. 7 wurden gebessert entlassen, ohne dass ich über deren ferneres Befinden etwas Sicheres erfahren konnte, 4 wurden völlig geheilt. Die Kur bestand hauptsächlich in dem Gebrauche der Gasbäder im Gassalon, 3 bis 4 Stunden täglich, ausserdem wurden auch die Trinkkur von Schwefelwasser, Schwefelwasserbäder so wie Douchen auf Hals und Nacken benutzt; 5- bis 6 wöchentliche Dauer der Kur wurde für nöthig befunden.

Der hier folgende Fall scheint mir erwähnenswerth.

Herr R., Professor, litt 1854 an einer heftigen sog. Grippe, es blieb Heiserkeit und ein beständiges Räuspern beim Sprechen zurück, so wie lästiges Brennen im Hintermunde. Bei seiner Ankunft in Nenndorf 1855 war die gesammte Schleimhaut der Nase und des Rachens in ihrer Secretion alterirt, alle normale Schleimabsonderung hatte aufgehört, die Nase war entweder absolut trocken, unwegsam, oder es floss eine dünne, wässerige Secretion ab. Diese krankhafte Metamorphose erstreckte sich auch nach den Ohren hin, hatte auch die Schleimhaut des Kehlkopfes betroffen, so dass unter fortwährendem Hüsteln die Stimme klanglos, die Sprache behindert wurde, und ein übler Ausgang zu drohen schien. Bei der Inspektion ergab sich blau-röthliche Färbung der Rachenschleimhaut mit zahlreichen erweiterten Venenästchen und griesähnlich angeschwollenen, hypertrophischen Follikeln. Der

Kranke war von sehr reizbarer und sensibler Constitution, litt ausserdem an anomalen Hämorrhoiden, Blutwallungen und Herzklopfen. Da alle früheren Mittel, auch der Besuch von Soden, erfolglos blieben, so kam er nach Nenndorf, wo es einer in der oben angegebenen Weise eingerichteten und 5 Wochen lang consequent durchgeführten Kur, die im nächsten Jahre wiederholt wurde, gelang, dieses lästige Leiden bis auf geringe Spuren zu beseitigen, und den schwer bedrohten Kranken seinem Berufe wiederzugeben.

Auch ein anderer Fall von Catarrh, der 1855 vorkam, ist in mancher Beziehung merkwürdig.

Madam A. litt an einem Zahngeschwüre, nach welchem eine Auftreibung des Oberkiefers und Ozäna von unerträglichem Geruche zurückblieb. Letzterer wurde zwar durch eine Jodkalikur beseitigt, doch blieb eine anomale Secretion zurück, in Folge deren fast nichts aus den Nasenlöchern, dagegen eine so erhebliche Menge eines eiterartigen Schleimes unter heftigem Räuspern und Würgen aus Gaumen und Rachen entleert wurde, dass die Kranke abmagerte und Allgemeinleiden befürchtet wurde. Man hielt es für ein cariöses Leiden der Highmorshöhle und zog 2 Zahnwurzeln aus, doch obgleich die so gebildeten Oeffnungen mit der Oberkieferhöhle communicirten, entleerte sich der eiterartige Schleim vor wie nach durch die Choanen. Nun schlug ein berühmter Wundarzt vor, ein Haarseil durch die Highmorshöhle zu ziehen, man entschied sich jedoch auf den Rath des Hausarztes dafür, zuvor noch einen Versuch mit Nenndorf zu machen, der so glücklich ausfiel, dass durch den zweijährigen Gebrauch der dortigen Quellen, namentlich der Gasbäder, das Uebel vollkommen beseitigt wurde.

V. Scrofel.

Diese Krankheit kam 41 Mal vor, und lokalisirte sich theils in der äusseren Haut, theils in den Schleimhäuten, dem Knochen- oder Knorpelgewebe.

VI. Metallcachexien.

Hinsichtlich derselben bleibt unsere klinische Thätigkeit in neueren Zeiten fast nur auf Mercurialismus beschränkt, da chronische Bleiintoxication, wahrscheinlich in Folge besserer prophylactischer und medicinalpolizeilicher Maassregeln in Bergwerken und Fabriken, immer seltener vorkommt; dasselbe gilt von der chronischen Arsenikvergiftung; von beiden kam kein Fall zur Beobachtung.

Ausser den sub I — VI genannten Grundkrankheiten kamen nun auch Reflexe und Localisationen derselben in den verschiedensten Organen vor. Dahin gehörten Neuralgien, Paralysen, manche Lungen- und Herzkrankheiten u. s. w.

Unter den Neuralgien wurden 4 Fälle von ischias rheumatica radical geheilt, wie denn überhaupt unsere Quellen bei den

rheumatisch-gichtischen Formen dieser Krankheit, wenn nur keine organischen Degenerationen vorhanden waren, sich selbst da noch ausserordentlich wirksam zeigen, wo schon die Ernährung des erkrankten Beines gelitten hatte. Nach meinen früheren brunnenärztlichen Erfahrungen über ischias wurden von 31 Fällen 21 geheilt, 6 gebessert, 4 blieben ungeheilt. Von den letzteren war ein Fall ischias arthritica, 1 mit Rückenmarksleiden combinirt, zwei Fälle kamen symptomatisch bei scirrhus und carcinoma mammae vor.

Hinsichtlich der im 1. Bande S. 12 der Zeitschrift für Balneologie angeregten Frage, ob Erfahrungen von Heilung der chorea durch natürliche Schwefelbäder vorliegen, will ich hier bemerken, dass mir nur 2 Fälle dieser Krankheit während einer 15jährigen Wirksamheit in Nenndorf vorkamen; in dem einen wurde durch alleinige Anwendung der Schwefelwasserbäder mehrjährige Besserung, aber keine völlige Heilung erreicht, in dem anderen Falle konnte ich das spätere Kurresultat nicht erfahren. Aerzte an anderen Schwefelquellen scheinen ebenfalls nur wenige positive Erfahrungen in dieser Hinsicht gemacht zu haben; von Aachen wird nur berichtet (Baln. Ztg. Bd. I S. 89), dass die dortigen Bäder gegen chorea gegeben würden, daneben jedoch auch Eisen und andere Mittel, so dass also hier reine Erfahrungen nicht vorliegen. Man sollte sich wohl a priori zu der Annahme berechtigt halten, dass, wenn künstliche Schwefelbäder bei dieser Krankheit nützten, diess noch mehr von der Anwendung natürlicher Schwefelquellen zu erwarten sei. Es wäre wohl zu wünschen, dass den Aerzten an Schwefelquellen mehr als bisher Gelegenheit gegeben würde, darüber Erfahrungen zu machen.

Merkwürdig war auch noch unter den Neuropathien ein Fall von hochgradigem, rein spasmodischem Asthma bei einer Dame in mittleren Jahren, welches mit einer rasch verschwundenen urticaria im Zusammenhange zu stehen schien, und durch 6wöchentlichen Gebrauch der Gasbäder und einiger Schwefelwasserbäder geheilt wurde.

Von den Lokalkrankheiten der Respirationsorgane passen für uns hauptsächlich Schleimhautleiden und Neurosen derselben, während eigentliche Lungenphthisen nur ausnahmsweis dafür geeignet sind. Dahin gehören z. B. die durch traumatische Veranlassungen oder durch Pneumonie entstandenen, oder die seltneren, durch unterdrückte Hautkrankheiten, anomale Hämorrhoiden, Quecksilbermissbrauch bedingten, zumal bei venös-lymphatischer Constitution, und Abwesenheit phthisischer Disposition, activer Congestion und Blutung. Unter solchen Verhältnissen wurde auch 1855 ein Fall geheilt entlassen. Dagegen sind die Schwefelquellen bei tuberculösen Formen, zumal bei erblicher Disposition, unwirksam, und wenn hier Nenndorf nützte, so geschah es durch andere Mittel, als Luftveränderung, Molke, Soolbäder.

Unter den 5 Herzkranken wurden 2, welche an beginnender Hypertrophie des Herzens litten, ungemein gebessert, eben so 2 andere, bei denen nach acutem Rheuma Klappenfehler zurückgeblieben waren. Schon längst habe ich aufgehört, solche Zustände als Gegenanzeigen unserer vorsichtig angewendeten Schwefelwasserbäder zu betrachten. Uebereinstimmend mit Roth in Weilbach, so wie mit den englischen Aerzten Graves und Marsh habe auch ich mich wiederholt von dem Nutzen dieser Bäder bei nicht zu weit vorgeschrittenen organischen Herzkrankheiten, besonders, wenn Gelenkrheumatismus vorherging, überzeugt, und ich erkläre mir diese Wirkung aus der durch Versuche und Erfahrung festgestellten Eigenschaft des Schwefelwasserstoffes, Puls und Herzschlag andauernd zu verlangsamen.

Heilung eines Ovarialtumor durch die Schlammbäder Nenndorfs.

Ein wohlgenährtes, den höheren Ständen angehöriges 27jähriges Mädchen, früher an Scrofel, jetzt an hochgradiger Hysterie leidend, bekam aus unbekannter Ursache eine Anschwellung des linken Eierstockes, welche nach und nach den Umfang eines mässigen Mannskopfes erreichte, und sich fest anfühlte, ohne Fluctuation zu zeigen; durch Contractur der linksseitigen Hüftmuskeln war zugleich Verkürzung des linken Beines eingetreten. Nach erfolgloser Anwendung der kräftigsten Mittel kam diese Dame nach Nenndorf, wo durch den Gebrauch der allgemeinen und örtlichen (Cataplasmen) Schlammbäder, 2 Jahre nach einander wiederholt, unter Eiterabgang aus der Scheide völlige Heilung erfolgte.

Ueber die Heilquellen der Insel Mylos im griechischen Archipel.

Von Professor **X. Landerer** in Athen.

Diese so wie manche andere Insel der Cykladen verdankt ihren Ursprung dem vulkanischen Feuer, dessen Thätigkeit sich noch an verschiedenen Orten dieser Insel beurkundet und aus den mineralischen Produkten vulkanischen Ursprunges zu ersehen ist. Zu den sich auf dieser Insel findenden höchst nützlichen Mineralprodukten gehören Gyps, Porzellan und Walkererde, Schwefel, Alaun, Eisenkies und das Zersetzungsprodukt Eisenvitriol, Mühlsteine, Obsidiane, Manganerze. Auf der Südseite dieser Insel findet sich eine Grotte, in derem Innern die interessantesten Phänomene eines sich noch in voller Thätigkeit befindlichen Vulkanes dem Naturforscher vor Augen stellen. Wegen der Schwefelausdünstungen, die sich schon in weiter Entfernung kennbar machen, und des Vorkommens von Schwefel in Form von Hügeln nennen die Leute diese Höhle so

wie die ganze Gegend Solfatara. Der Eingang dieser Höhle, zu der man auf einem ganz kleinen und schmalen Wege kommt, ist mit zusammengestürzten Basalt- und Trachytfelsen umlagert, die mit sublimirtem und geschmolzenem Schwefel überzogen sind; den Boden dieser Grotte bedecken lavaartige Produkte und in derselben herrscht eine so grosse Hitze, dass man es nur wenige Minuten darin aushalten kann. Die umherliegenden Steine sind so heiss, dass man selbe nicht berühren kann. Aus der Tiefe wiederhallt ein unablässiges Gepolter und das siedendheisse Schwefelwasser, das an mehreren Stellen hier zu Tage kommt, erfüllt diese Höhle mit seinen mit Schwefelwasserstoff geschwängerten Wasserdämpfen. Alle Felsenritzen sind theils mit flüssigem, theils mit krystallisirtem oft noch brennendem Schwefel ausgefüllt und das Gewölbe der Höhle schmückt veilchenblau, röthlich und blau gefärbter Federalaun, dessen Bildung in der That des Naturforschers Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen verdient. Nämlich aus dem Amphitole, welcher die Decke dieser Höhle bildet, erzeugt sich durch die fortwährende Einwirkung der durch das Brennen des Schwefels erzeugten Schwefelsäure dieses Mineralprodukt und dieser sich erzeugende Amranth wird durch die Lösung des Eisens, vielleicht auch des Mangans so verschiedentlich gefärbt.

Bedeutende Mengen von Alaun und Eisenvitriol, die sich in und um diese Höhle finden, bilden sich aus dem Alaunschiefer und dem in kleinen Nestern eingelagerten Schwefeleisen, deren goldglänzende Krystalle noch hier und da zwischen den in Zersetzung begriffenen und mit Eisenvitriolkrystallmassen bedeckten Steinmassen hervorblitzen. In manchen Vertiefungen sammelt sich eine saure, ätzende Flüssigkeit, die aus Schwefelsäure, schwefelsaurem Eisen und Alaun besteht, mit einem Worte, diese Höhle ist so reich an Erzeugnissen, dass selbe ein natürliches chemisches Laboratorium zu nennen ist.

Auf dieser vulkanischen Insel finden sich nun die verschiedensten Thermen, unter denen Theiothermen, Chalybokrenen und Chalybothermen. Vulkanische Gasausströmungen, durch die das Meerwasser, in dem diese gelöst werden, zu einem Thermalwasser wird, in dem sich ausser den Bestandtheilen des Seewassers nun auch schwefeligsaure gelöst finden, und solche Thermalwasser würden sich gewiss bei Hautausschlägen — Psoriasis — vom grössten Nutzen zeigen. Nicht weniger finden sich Halythermen und Halykrenen, die schon in den ältesten Zeiten in hohem Rufe standen. Eben so ist eines daselbst befindlichen Dampfschwitzbades Erwähnung zu thun; dieses findet sich am Fusse eines kleinen Hügels in der Nähe der alten Stadt Mylos. Eine kleine Treppe, in Stein gehauen, führt zu einem nicht sehr geräumigen unterirdischen Gemach, dessen Wände mit den glänzend grünen Wedeln des Frauenhaares geschmückt sind. In diesem Raume zeigt sich eine Temperatur von 20 — 22° R. Von hier aus gelangt man in ein anderes mittelst eines ganz niedern Ganges, in

dem die Hitze 38 ⁰ R. ist, so dass man nach einigen Minuten Verweilens in den heftigsten Schweiss geräth, und Hunderte von Menschen, an Rheumatismus leidend, halten sich in dieser Höhle auf, um zu schwitzen und von ihrem Leiden geheilt zu werden.

Aus diesem ist zu ersehen, welche Schätze in dem Schoosse dieser vulkanischen Insel verborgen sind, die der Aufmerksamkeit der Regierung in hohem Grade würdig sind.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Chemische Untersuchung der Mineralquelle zu Weilbach.

Von Prof. Dr. **R. Fresenius,** herz. nass. Geh. Hofrathe.

A. Physikalische Verhältnisse.

Die Weilbacher Schwefelquelle ist in der Art gefasst, dass das Wasser aus 4 an einer Säule befindlichen, mit einander rechte Winkel bildenden Röhren ausfliesst. — Die Wassermenge, welche der Brunnen liefert, ist sehr bedeutend; sie betrug am 1. August 1855 in einer Minute 34,56 Liter, somit in 24 Stunden 49766 Liter.

Das Wasser erscheint sowohl in dem Bassin, in welches es sich ergiesst, als auch in einer Flasche vollkommen farblos und klar, bei dem Betrachten in letzterer bemerkt man sehr viele äusserst kleine Gasbläschen, welche sich aus dem Wasser entwickeln.

Das Wasser riecht stark nach Schwefelwasserstoff, beim Schütteln in halbgefüllter Flasche entwickelt es etwas, aber nicht sehr viel Gas (Kohlensäure und Schwefelwasserstoff), es schmeckt weich, stark nach Schwefelwasserstoff.

Die Temperatur betrug am 1. August 1855 bei 27 ⁰ C. Lufttemperatur 13,7 ⁰ C., gleich 10,96 ⁰ R., — am 6. November 1855 bei 3 ⁰ C. Lufttemperatur 13,6 ⁰ C., gleich 10,88 ⁰ R. Die Temperatur wechselt somit in verschiedenen Jahreszeiten so gut wie gar nicht.

In dem Bassin, in welches sich das Wasser ergiesst, bemerkt man einen relativ geringen weissen schwammigen Niederschlag. — In vollkommen angefüllten Gefässen oder in solchen, in welchen der leer bleibende Raum mit Kohlensäure oder Stickgas erfüllt ist, hält sich das Wasser lange Zeit unverändert, in einer Luft enthaltenden Flasche dagegen bilden sich bald, während der Geruch nach Schwefelwasserstoff immer schwächer wird, Trübung und Niederschlag von ausgeschiedenem Schwefel, welche sich bei weiterer Lufteinwirkung wieder ganz verlieren, so dass das Wasser so klar wird, als es anfangs war. Der zuerst ausgeschiedene Schwefel löst sich hierbei, indem er in Schwefelsäure übergeht.

Wasser, welches auf diese Art durch eine mehrere Tage stattfindende Einwirkung von Luft seinen Geruch nach Schwefelwasserstoff eingebüsst hat, erweist sich alsdann nicht geruchlos, sondern es hat einen andern schwachen, nicht eben angenehmen Geruch, der wahrscheinlich einem in Spuren vorhan-

denen besonderen Kohlenwasserstoff angehört. Das specifische Gewicht des Wassers ergab sich, bei 21° C. bestimmt, gleich 1,001065.

B. Chemische Untersuchung.

Ein Pfund Weilbacher Wasser, gleich 7680 Gran, enthält Grane:

	Fresenius 1855.	Will 1851.	Amsler 1845.	Kastner 1839.
Natron	2,39612	2,7525	5,6621	3,889
Kali	0,29603	0,2727	0,2100	Spuren
Lithion	0,00162	0,0205	—	—
Kalk	1,13305	1,1031	1,0451	1,219
Baryt	0,00604	—	—	—
Strontian	0,00054	Spuren	—	0,025
Magnesia	0,86193	0,7911	0,2136	1,281
Thonerde	0,00053	0,0047	—	—
Eisenoxydul	äusserst geringe Spur	0,0091	—	—
Manganoxydul	ditto	Spuren	—	—
Schwefelsäure	0,13700	0,1318	0,2232	0,202
Kohlensäure, an fixe Basen fest gebunden	2,75795	2,8267	2,0477	3,787
Phosphorsäure	0,00172	0,0044	—	Spuren
Kieselsäure	0,11174	0,1217	0,1244	0,367
Salpetersäure	kleine Spur	—	—	—
Borsäure	deutliche Spur	—	—	—
Chlor	1,36527	1,4240	1,4104	1,995
Brom	geringe Spur	0,0039	Spuren	—
Jod	deutliche Spur	Spuren	—	—
Fluor	geringe Spur	Spuren	—	—
Ameisensäure, Propionsäure etc.	geringe Spur	—	—	—
Organische Materien	0,03721	0,4890	nicht best.	0,085
Summe	9,10676	9,9552	7,9395	12,850
Dem Chlor entsprechender Sauerstoff	0,30801	0,3231	0,3180	0,450
Gehalt an festen Bestandtheilen	8,79875	9,6339	7,6215	12,400
Kohlensäure, halbgebundene	2,77481	2,8267	2,0477	3,787
Kohlensäure, wirklich freie	1,40323	0,7835	2,0687	?
Kohlensäure im Ganzen	6,95284	6,4369	6,1641	?
Kohlensaures Ammon	0,03674	Spuren	Spuren	—
Schwefelwasserstoff	0,05798	0,0553	0,0220	1,025

C. Vergleichung der neuen Analyse des Weilbacher Wassers mit früheren.

Das Weilbacher Wasser ist 1839 von Kastner, 1845 von Amsler, 1851 von Will*) untersucht worden. — Da die Basen und Säuren von den früheren Analytikern zum Theil in anderer Weise verbunden aufgeführt sind, als ich es gethan habe, so stelle ich in beifolgender Tabelle zum Behufe der Vergleichung die einzelnen Bestandtheile unverbunden neben einander. — Auch Jung hat zu verschiedenen Zeiten, nämlich in den Jahren 1830, 1834 und 1835 Analysen des Weilbacher Wassers angestellt. Dieselben weichen im höchsten Grade von einander ab, so fand derselbe z. B. im Pfund 3,25, 4,64 und 5,11 Gran Chlornatrium, 4,625, 9,739 und 11,285 Gran kohlensaures

*) Cfr. Spengler, Die kalte Schwefelquelle zu Bad Weilbach in Nassau. — Deutsche Klinik, 1851, No. 31.

Natron, 0,375, 0,687 und 0,937 Gran Kieselsäure, 1,72, 2,053 und 2,053 Kubikzoll Schwefelwasserstoff, so dass ich mich nicht entschliessen konnte, die Analysen umzurechnen. Man findet sie im Handwörterbuch der Chemie von Liebig, Poggendorff und Wöhler Bd. V in den angehängten Tabellen.

Die Temperatur und das specifische Gewicht fanden die verschiedenen Analytiker wie folgt:

	Spec. Gewicht.	Temperatur.
Kastner . . .	1,00090	13,79 ° C.
Amsler . . .	1,00099	— —
Will	—	13,72 ° C.
Fresenius . .	1,00106	13,70 ° C.

Vergleicht man die in verschiedenen Zeiten angestellten Analysen, so bemerkt man, dass die von Will 1851 ausgeführte mit der von mir ausgeführten im Ganzen sowohl, als namentlich auch im Gehalte an Schwefelwasserstoff nahe übereinstimmt. Die von Amsler gemachte Analyse ist nur mit versendetem Wasser angestellt; sie hat mehr den Charakter einer zur Uebung vorgenommenen Untersuchung, und stimmt mit Ausnahme der Magnesia, welche nach einer ungenauen Methode bestimmt worden ist, mit meiner Analyse ebenfalls ziemlich überein. Um so bedeutender sind die Abweichungen der Kastner'schen Analyse, welche einen weit höheren Gehalt an Natron und Chlor und einen 18 Mal grösseren an Schwefelwasserstoff zeigen. — Bleibt sonst bei solchen Differenzen die Wahl zwischen der Annahme, das Wasser habe sich verändert, oder die früheren Analysen seien ungenau, so scheint mir diess im vorliegenden Falle weniger der Fall zu sein; denn das Weilbacher Wasser ist von jeher in ähnlichen Dosen getrunken worden, wie jetzt; hätte es aber früher 18 Mal so viel Schwefelwasserstoff enthalten, als gegenwärtig, so würde diess vollkommen unmöglich gewesen sein.

Da vorauszusetzen ist, dass der Schwefelwasserstoff anderer Quellen in früherer Zeit ebenfalls häufig unrichtig bestimmt worden ist, so bitte ich bei Vergleichung des nunmehr sicher gestellten Schwefelwasserstoffgehaltes der Weilbacher Quelle mit dem anderer Quellen diesen Punkt nicht ausser Acht zu lassen.

D. Der Schwefel in der Weilbacher Quelle.

Ich wende mich nun zu der Frage, ob der als Schwefelwasserstoff berechnete Schwefel wirklich in dieser Form oder aber ob er als Schwefelnatrium in dem Weilbacher Wasser enthalten ist. — So leicht diese Frage bei Wasser zu entscheiden ist, welches kein kohlensaures Natron enthält, so wird sie doch bei Anwesenheit des letzteren etwas schwieriger, indem sowohl Schwefelwasserstoffgas durch eine Auflösung von doppelt kohlensaurem Natron geleitet Kohlensäure, als auch umgekehrt Kohlensäure Schwefelwasserstoff austreibt, wenn sie durch eine Auflösung von Schwefelnatrium oder Schwefelwasserstoff — Schwefelnatrium streicht. Bei diesen geringen Affinitätsunterschieden macht sich die Massenwirkung vorwaltend geltend, und da im Weilbacher Wasser die Menge der völlig freien Kohlensäure 24 Mal und die der freien und halbgebundenen Kohlensäure 72 Mal so gross ist als die des Schwefelwasserstoffs, so ergibt sich leicht, dass in demselben aller oder richtiger gesagt fast aller Schwefelwasserstoff als in freiem Zustande vorhanden angenommen werden muss. Diesem einfachen und sicheren Schlusse ent-

sprechen die Thatsachen vollständig. Schon der Geruch des Wassers, so wie das Entweichen von Schwefelwasserstoffgas mit der Kohlensäure beim Schütteln des Weilbacher Wassers in halbgefüllter Flasche sprechen deutlich genug dafür, dass dasselbe freien Schwefelwasserstoff enthält, — und durch die von mir bei wiederholten Versuchen festgestellte Erfahrung, dass beim Durchleiten von reinem Wasserstoffgas durch in einem Kolben befindliches Weilbacher Wasser der Schwefelwasserstoff so gut wie vollständig ausgetrieben werden kann, wird die Sache vollends bewiesen.

E. Schlussbemerkungen.

1) Die Temperatur des Weilbacher Wassers variirt nur sehr wenig in den verschiedenen Jahreszeiten. Die in verschiedenen Jahrzehnten angestellten Bestimmungen differiren ebenfalls fast gar nicht.

2) Meine neue Analyse weicht nicht erheblich ab von der 1851 von Will ausgeführten, aber sehr bedeutend von den bisher in den Badeschriften meistens mitgetheilten Analysen von Kastner und von Jung; so fanden diese z. B. den Schwefelwasserstoff 18 Mal, beziehungsweise 13 Mal so hoch als ich. — Nach meiner Ueberzeugung beruht diese Differenz nicht in einer mittlerweile eingetretenen Veränderung der Quelle, sondern in der Mangelhaftigkeit der früher angewandten Bestimmungsmethoden.

3) Der Schwefel ist im Weilbacher Wasser ganz oder genauer fast ganz als freier Schwefelwasserstoff und nicht oder nur zu einem sehr kleinen Theile als Schwefelwasserstoff — Schwefelnatrium enthalten.

4) Den bereits früher bekannten Bestandtheilen des Weilbacher Wassers werden durch die neue Analyse folgende hinzugefügt:

   Kohlensaurer Baryt,
   Borsaurer Natron,
   Salpetersaures Natron,
   Ameisensaures, propionsaures etc. Natron.

5) Das Verhältniss zwischen kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia, welches meine Analyse ergibt, ist fast genau das, in welchem beide im Dolomit enthalten sind.

6) Das Weilbacher Wasser verändert sich leicht unter dem Einfluss der Luft, daher ist seiner Leitung zu den Bädern die grösste Sorgfalt zuzuwenden.

7) Der Gehalt des Weilbacher Wassers in nach bisher üblicher Art gefüllten Krügen nimmt anfangs ziemlich rasch ab, dann allmählich wieder zu, so dass er zuletzt auf etwa der Hälfte des ursprünglichen stehen bleibt. Durch Füllen des leeren Raumes im Krug mit Kohlensäure lässt es sich dahin bringen, dass der Schwefelwasserstoffgehalt nie unter $^2/_3$ des ursprünglichen sinkt.

8) Die Methode, den Schwefelwasserstoff der Schwefelquellen mittelst Jodlösung zu titriren, liefert — bei richtiger Ausführung — vollkommen genaue Resultate.

9) Kleine Mengen von Baryt kommen in Mineralwassern sicher viel häufiger vor, als man bisher annahm. Ich fand solche im Wiesbadener Kochbrunnen, in den Emser Quellen, im Sinter der Schwalbacher Quellen, und jetzt wieder in der Weilbacher Quelle, somit in den verschiedensten Mineralwassern.

III. Tagesgeschichte.

M. C.-Z. **Berlin.** Am 31. Januar hielt Herr Dr. C. Reclam aus Leipzig in der Singacademie einen Vortrag „über die Verwendung des Klimawechsels, der Luftveränderung und des Reisens als Heilmittel". In der Einleitung gab der Redner eine geschichtliche Entwickelung der Anschauung von Klima und Klimawechsel, wies auf die Ansichten alter Naturforscher (Plinius, Strabo) hin und zeichnete in treffenden Zügen die Verdienste, welche sich Humboldt, Dove, Ritter und Berghaus im Gebiete der wissenschaftlichen Klimatologie erworben haben. Er ging dann auf eine Darlegung der vier Factoren ein, aus denen sich das Klima zusammensetzt: Wärme, Luftdruck, Windströmung und Feuchtigkeit, und zeigte deren Wirkung an gut gewählten und lebendig dargestellten Beispielen, namentlich führte er in sehr anregender Weise die Wirkungen des verminderten Luftdrucks auf hohen Bergen und dessen Folgen auf den Organismus an; frappant für die grössere Masse der Zuhörer war die von Schulz aufgefundene Thatsache, dass hier in Berlin die Differenz in der Körperausdünstung eines Menschen an zwei Tagen verschiedener Jahreszeiten sich bis zu zwei Pfund steigern könne. Nicht minder anregend waren des Redners Hinblicke auf die Einwirkung, welche das Klima auf Gesittung und Charakter der Völker übt; er stellte die Bedächtigkeit des Engländers, seine Neigung zum Trübsinn, sein zähes Haften am Hergebrachten der Hast und Neuerungssucht des Amerikaners, seinem aufbrausenden Jähzorn, seiner fieberhaften Eilfertigkeit gegenüber und wies nach, dass die Verpflanzung des angelsächsischen Stammes aus dem feuchten britischen Nebellande in den trockenen, windreichen amerikanischen Norden diese Veränderung im Volkscharakter bewirkt habe, wie wir auch an uns selbst bei trockenem Winde erhöhte Reizbarkeit wahrnehmen. — Im speciellen Theile schilderte der Redner die einzelnen Klimate und ihre Einwirkung, und stellte folgende Gruppen hin: 1) Heisse, feuchte, schwere Luft der Tropen, dem Organismus durchweg feindlich, in so fern sie eine Verminderung der Hautausdünstung, Blutanhäufung in inneren Organen herbeiführt und bei dem grellen Wechsel zwischen Tages- und Nachttemperatur heftige Erkältungen begünstigt. 2) Warme, trockene, leichte Luft südlicher Hochebenen, Lungenkranken gefährlich, aber für Gicht und Rheumatismen heilsam. 3) Leichte, trockene, kalte Luft; dieselbe wirkt, indem sie die Stoffentziehung und den Verbrennungsprocess fördert, zehrend, und empfiehlt sich für Personen mit reichlichem Embonpoint, für Diener des Bacchus und passive Naturen. 4) Mässig warme, gleichmässig temperirte, schwere und feuchte Luft an geschützten Stellen der Küste, in Waldthälern ohne Sumpfboden. Solche klimatische Bedingungen, für Lungenkranke und Schwindsüchtige besonders günstig, finden sich in Deutschland im Rheinthale (Honnef, Mühlenhof, Bingen, Wiesbaden, Soden), in Thüringen (Jena, Oldisleben), selbst in der wiesen- und waldreichen Umgebung Leipzigs. Die genannten Orte sind jedenfalls angenehmer als das langweilige Meran, heilsamer als Pisa mit seinen plötzlichen Temperaturwechseln, als Nizza mit seinem trockenen, staubreichen Winde, als Kairo mit seinem comfortlosen Leben. (Der Redner citirt über diesen letzteren jetzt in Mode gekommenen klimatischen Kurort ein ungünstiges Urtheil, welches schon Plinius, Buch V, 19. Brief, fällt.) Unter den südlichen Orten verdient Venedig die von Joseph

und Helfft ihm gegebenen Empfehlungen; namentlich macht R. auf die Umgegend von Venedig und das in derselben gelegene Bad von Bataglio aufmerksam. 5) Kalte, schwere, feuchte Luft am nördlichen Meeresstrande; dieselbe wirkt mässigend auf die Abscheidung, regelnd auf den Stoffwechsel, kräftigend auf den Gesammtorganismus ein, und dient als Heilmittel für Blutarme, von Krankheit und Arbeit Erschöpfte. Das gleichzeitige Baden beim Genusse dieser Luft trägt manche Quelle des Nachtheils in sich.

Im Schlussworte gab der Redner auf die Frage, ob Klimawechsel als Heilmittel wirken könne, zwar eine bejahende Antwort, beschränkte diese jedoch dahin, dass dieses Heilmittel nur als diätetisches betrachtet werden dürfe, empfahl bei der Anwendung desselben, das Reiseziel so nahe als möglich zu wählen, und ging auf einige Specialregeln für das Reisen selbst ein. Schliesslich verbreitete er sich in treffenden Worten über den Klimawechsel in Stadt und Haus durch Begünstigung der grünen Vegetation und zweckmässiger Bauart und schloss seinen Vortrag mit dem beherzigenswerthen Satze: „Nicht oft und laut genug kann wiederholt werden, dass die Naturwissenschaft zum eigentlichen Leben nur erweckt wird durch ihre Anwendung in Staat und Familie, und dass alle ihre Fortschritte werthlos bleiben, wenn ihnen die Anwendung entzogen wird. Möchte ein Umschwung für Deutschland in der Stadt beginnen, in welcher die heutige Klimatologie Begründung und Ausbau erhielt." Mit sichtbarem Interesse folgte die zahlreiche und elegante Versammlung dem Vortrage des Redners, der nicht bloss durch seinen Inhalt fesselte, sondern auch durch die Gewandtheit und Schönheit der Form den Beifall des Auditoriums erregte. Mit besonderm Wohlgefallen ward es wahrgenommen, dass der Vortragende sich in freier Rede bewegte und dadurch jene lebendige Wechselbeziehung zwischen sich und den Zuhörern erweckte, welche sonst beim Ablesen endloser Schriftstücke, wie interessant auch deren Inhalt immer sein möge, sich nie erzeugt, und welche diessmal um so wohlthuender ansprach, als in diesem Winter in den Vorlesungen des wissenschaftlichen Vereins der freie Vortrag sich bisher noch nie geltend gemacht hatte, überhaupt nur als eine Rarissima avis in diesen Räumen begrüsst wird (wenn wir nicht sehr irren, seit dem Bestehen der Vorlesungen, also seit 1840, etwa zum vierten Male). Jedenfalls dürfte der Verein aus dem Resultate dieser Vorlesung die Erfahrung gewinnen, dass Themata, welche in direkter Beziehung an das Leben und die eigensten Verhältnisse des Individuums anknüpfen, mehr auf die Aufmerksamkeit der Hörer zu rechnen haben, als jene gelehrten Lucubrationen, welche sich in fernliegenden, historischen oder archäologischen Gebieten bewegen, und deren erquickendste Stelle immer das Punktum zu sein pflegt, mit welchem sie schliessen.

Rehme. Der früher mehrere Jahre hindurch in New-Orleans ansässig gewesene Arzt Dr. Weither hat sich hier niedergelassen und dürfte durch seine vollkommene Kenntniss der englischen und französischen Sprache, neben seiner tüchtigen wissenschaftlichen und praktischen Durchbildung, eine sehr wesentliche äussere Qualification für die badeärztliche Stellung besitzen, da unser Kurort in neuerer Zeit auch im Auslande nach Verdienst bekannt zu werden beginnt und England und Frankreich voraussichtlich in den nächsten Jahren ein nicht unbedeutendes Contingent zur Zahl der hiesigen Kurgäste stellen werden.

Als eine nicht minder willkommene Nachricht kann ich Ihnen mittheilen, dass dem Wundarzt Pabst, welcher hier zu so mannigfachen Wirren Anlass gegeben hat (cfr. Baln. Ztg. III. 188.), endlich auf Grund mehrfacher Contraventionen die Erlaubniss zum Betriebe der Praxis entzogen worden ist. Es gibt allerdings hierorts unter den Laien manche, welche in dem Verluste dieser Persönlichkeit ein Unheil für das Bad erblicken; wir haben jedoch die entgegengesetzte Ueberzeugung und hoffen, dass das ruhige wissenschaftliche Streben unserer Aerzte dem Publikum eine bessere Garantie gewähren werde, als das kecke Treiben jenes Faiseurs, welches wohl für Augenblicke locken und blenden konnte, aber mit der Zeit unsern Kurort in Misscredit bringen musste. Dass letzteres schon der Fall gewesen, geht aus dem Umstande hervor, dass eine der ersten chirurgischen Notabilitäten unseres Vaterlandes schon seit einigen Jahren keine Kranke mehr hierhersandte, um sie nicht in die Hände des operationslüstigen Mannes fallen zu lassen, dem die Vox publica die chirurgische Praxis gewissermaassen als Monopol zuwendete. (M. C.-Z.)

Die Renchbäder 1856. In den Renchbädern waren im vergangenen Sommer 1941 Fremde, darunter 1418 Kurgäste. Die Benutzung der Heilquellen weist folgende Zahlen auf:

	Zahl der Kurgäste in	Abgegebene Bäder.
Petersthal . . .	494 . .	3240
Griesbach . . .	521 . .	4255
Freiersbach . .	180 . .	2040
Antogast . . .	223 . .	2800
	1418	12335

wozu in Petersthal und Griesbach über 1000 Falldouchen und in Griesbach gegen 800 Vaginaldouchen kommen.

	Mineralwasserversandt von	Molkenverbrauch.
Petersthal . .	170,000 . .	500 Portionen.
Griesbach . .	6,086 . .	480 „
Freiersbach .	230,000	
Antogast . .	130,000	
Flaschen	336,086	

IV. Neueste balneologische Literatur.

(Cfr. No. 16.)

Schneider, H., Badereise-Erinnerungen aus dem Sommer 1856. Bremen, gr. 8°, ⅔ Thlr.

Richter, C. A. W., Das Alexisbad im Harze und seine Kuranstalten. gr. 16°. Quedlinburg. 17½ Sgr.

Plagge, Sturzbäder in der Choleraasphyxie höchsten Grades. Fränkel's Journal f. naturgem. Gesundheitspfl. 1857. 2.

Ludwig, Das kohlensaure Gas zu Nauheim. Rec. Heidelb. Jahrb. I.

Redacteur: Dr. L. Spengler in Bad Ems. — Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.

Gedruckt bei Rathgeber & Cobet in Wetzlar.